RESEZIONE ED ASPORTAZIONE DELLO STERNO

FINO ALLA CARTILAGINE ENSIFORME

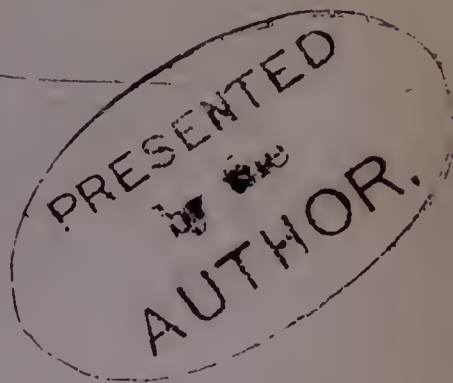
IN UN CON ALCUNE CARTILAGINI COSTALI

PER CARIE NECROTICA

RIPRODUZIONE DELL' OSSO E CARTILAGINI ESCISE

STABILE GUARIGIONE

MEMORIA

del Professor FRANCESCO RIZZOLI

BOLOGNA
Tipi Gamberini e Parmeggiani
1876

Dal Bullettino delle Scienze Mediche di Bologna
Serie 5ª Vol. 21° pag. 161

Nella Seduta del 20 Novembre 1862 (1) tenutasi dalla nostra Accademia delle Scienze lessi una Memoria intorno l' ablazione completa intrabuccale e sottoperiostea della mascella inferiore colpita da necrosi da cui era affetto un uomo di 56 anni (2), ottenendo con questa operazione non solo la guarigione dell' infermo, che versava nelle più pericolose condizioni, ma ben anco una così completa e regolare riproduzione della mandibola e del rispettivo apparato legamentoso, da concedere alla medesima di funzionare in quella guisa che è propria di una normale mandibola, priva però de' suoi denti, il che

---

(1) Rendiconto dell' Accademia delle Scienze dell' Istituto di Bologna 1862, 1863.

(2) Memorie dell' Accademia delle Scienze dell' Istituto di Bologna 1863.

poterono gli Accademici confermare presentando loro l' operato, il quale anche oggidì si mantiene in ottimo stato.

Posta pure sotto i loro occhi la mandibola completamente asportata, mi prevalsi di quella favorevole occasione per mostrare agli Accademici stessi varie altre ossa da me pure tolte col metodo sottoperiosteo, affine di ottenerne la riproduzione, fra le quali ossa figuravano specialmente la porzione sternale della clavicola sinistra, tutto intero il radio, porzione di ulna (1), di femore, di tibia, quasi tutta la fibola, il calcagno, il mascellare superiore, estesi tratti di coste, non che uno sterno meno la sua cartilagine xifoide (2).

Ma siccome i casi di resezioni più o meno estese di quest' osso sono poco numerosi, e nessun chirurgo ebbe fin qui la sorte d' osservarne la completa riproduzione tolto che fosse solo, o in un con alcune cartilagini costali, come a me fu dato d' ottenere, egli è perciò che inalterate mostrandosi le parti riprodotte, quantunque molti anni siano già trascorsi, mi determino ora a rendere nota questa mia osservazione.

Prima però di ciò fare, a debito d' onore, accennerò i casi in cui i nostri chirurghi in questi ultimi tempi si indussero a resecare lo sterno; giacchè, aggiunti che siano agli altri ben noti, non solo antichi, ma anco recenti del *Cittadini* (3), del *Ferrand* (4), del *Bo-*

---

(1) *Malagodi.* Sulla resezione dell' ulna. (Raccoglitore Medico. Serie IV. Vol. III. Forlì 1875).

(2) Rendiconto e Memorie citate.

(3) *A. Corradi.* Della Chirurgia in Italia. Bologna 1870, pag. 297. *Malgaigne.* Medicina Operatoria. Milano 1835. Aggiunte pag. 273.

(4) *Monteggia.* Istituzioni Chirurgiche. Milano 1830. Vol 6, p. 219.

yer (1), del *Blandin* (2), del *Guenonville*, del *Larrey*, del *Dietz*, del *Jaeger*, dell'*Heyfelder*, del *Bruns*, del *Kucler* (3) potrassi tanto meglio comprendere quale apprezzamento possa attribuirsi a simile operazione.

Il *Baroni* (4) nell' Ottobre del 1831 avendo in cura nello Spedale del Ricovero Teresa Mengardi, d' anni 30, affetta da carie allo sterno per causa venerea, premessa una appropriata cura diretta a domare la sifilide, come io stesso potei osservare essendo assistente all' operazione, asportò mediante una corona di trapano ed il coltello lenticolare tutta la parte cariata dello sterno e l' inferma dopo pochi mesi uscì dallo Spedale del tutto risanata.

Parecchi anni dopo lo stesso Prof. *Baroni* in un robusto e giovane Romagnolo affetto da tre tumori sarcomatosi sorti dallo sterno, dopo avere incisa la cute che li ricopriva, non comprendendo essi tutta la spessezza dell' osso, sgusciolli per così dire dall' osso stesso mediante la sgorbia in modo da dividerli e toglierli dalle adiacenti porzioni di osso sane. Ma ripullulati essendo pochi giorni dopo e trovandosi scoperti della cute, esso *Baroni*, come io stesso pure potei osservare, li escise nuovamente colla sgorbia, quindi perchè nulla rimanesse di guasto, imitando *Marco Aurelio Severino* (5),

(1) *Boyer*. Trattato delle malattie chirurgiche. Tomo 2. Firenze 1833.

(2) Dictionnaire de Médecine et de Chirurgie Pratiques. Deuxieme Partie, pag. 1845. Bruxelles 1837.

(3) *O. Heyfelder*. Traité des Résections, pag. 242. Paris 1863.

(4) Rendiconto delle Sessioni dell' Accademia delle Scienze dell' Istituto di Bologna 1840-41.

(5) Pyrotechniae chirurg. Lib. II. Francof. 1671.

alla escisione dei tumori aggiunse l' ustione della superficie ossea cruentata, che praticò mediante il ferro rovente; ma sopravvenuta essendo gravissima pleurite destra, l' infermo ne rimase vittima.

Il *Pecchioli* nel 1837 resecò e disarticolò il manubrio e parte del corpo dello sterno cariato fin sotto la giuntura della terza costola. L' operazione fu eseguita in questa maniera (1).

Fatta una incisione leggermente curva al di sopra dello sterno fino al termine delle articolazioni clavicolo-sternali, un' altra trasversa due pollici e mezzo sotto della prima, e congiunte avendo l' una all' altra in modo da formare due lembi cutanei, questi furono dissecati tanto da un lato che dall' altro fino alle cartilagini costo-sternali ed alle articolazioni sterno-clavicolari parimenti d'ambedue i lati. Allora con un coltello curvo sul piatto il *Pecchioli* incise dall' esterno all' interno quattro cartilagini sternali e resecato l' osso sul sano e tolte le sue connessioni con le clavicole, lo sollevò lambendo la faccia posteriore dell' osso per separarla dal periostio. Poche goccie di sangue escirono dal mediastino; nell' ottava giornata sorse febbre continua remittente che in sei dì tolse di vita l' infermo (2).

In un caso di cardialgia prodotta da introflessione di porzione dell' appendice xifoide, la quale urtava contro la parete anteriore e superiore dello stomaco, il Dott. *Linoli* tagliò l' appendice stessa in quel punto dove formava l' angolo ottuso e qualsiasi disturbo disparve (3).

---

(1) *A. Corradi.* Opera citata, pag. 694.

(2) *Palamidessi.* Appendice alle Lezioni di Medicina Operatoria del Regnoli, pag. 378, 391.

(3) Annali Universali di Medicina 1842. CXL. 245.

In un uomo di 53 anni formossi un tumore del volume di una noce sullo sterno dipendente da periostite, che non cedendo alla cura consigliata aumentò in modo da assumere il volume di un' arancia e da produrre l' ulcerazione della cute. Entrato nella Clinica del Prof. *Mazzoni* potè egli osservare a destra alla distanza di tre centimetri dalla cartilagine ensiforme un' area pigmentata che indicava la flogosi pregressa. In mezzo ad essa area trovavasi un' apertura ulcerosa comunicante con un tramite fistoloso che camminando tortuoso per quattro centimetri faceva capo sulla 6ª, 7ª ed 8ª cartilagine costale prese da processo carioso.

Una incisione di esso tramite mise a nudo quelle cartilagini, che furono resecate per la estensione di tre centimetri circa; il bordo sternale fu abraso con una sgorbia ove partecipava del male.

La medicatura eseguita ora con filaccie imbevute di olio fenicato, ora di una soluzione di chinina, aveano ridotta la piaga a prossima cicatrice, quando per la chiusura della Clinica l' infermo ne venne dimesso (1).

In un altro uomo di 44 anni lo stesso *Mazzoni* avendo rinvenuto al lato sinistro del petto al di sopra della 6ª costa nella linea parasternale un seno fistoloso con granulazioni rosse sporgenti, aprì il seno fistoloso poi resecò le cartilagini della 6ª e 7ª costa sinistra, che avea già sentite scabre, e siccome il margine corrispondente dello sterno era cariato, così postolo debitamente a nudo con una sgorbia asportò pure tutta la parte malata e la cauterizzò col ferro rovente. Anche in quest' infermo con un vitto ricostituente, con la somministrazione interna

---

(1) Cinque mesi di Clinica Chirurgica nella R. Università di Roma. Roma 1873.

dell' ioduro di potassio e con semplici medicature sulla località operata si ottenne la guarigione.

Il medesimo Prof. *Mazzoni* (1) in una donna di 23 anni entrata parimenti nella sua Clinica rinvenne 3 seni fistolosi, il primo in prossimità dell' appendice ensiforme, il secondo nel solco mammario inferiore, il terzo vicino al margine destro dello sterno a livello della quarta costa. Esplorati con uno specillo potè assicurarsi che una parte dello sterno era presa da carie. Mediante una incisione semilunare posta allo scoperto la porzione centrale dello sterno la resecò quasi in tutta la sua spessezza, rispettando il periostio. Rinvenuta pure cariosa la prima costa, dopo averla debitamente scoperta ed isolata dal periostio la resecò pure e per 2 centimetri circa, e così l' inferma guarì.

Finalmente lo stesso prof. *Mazzoni* fece conoscere il gravissimo caso seguente.

In un uomo di 55 anni di buona costituzione nella regione anteriore superiore del petto si rinveniva un tumore di enorme volume e di forma quasi triangolare coll' apice rivolto al cavo ascellare sinistro colla base quasi parallela alla linea parasternale destra. Il colorito della pelle che lo ricopriva mantenevasi normale, il tumore era immobile ed aderente all' osso, in alcuni punti sentivasi fluttuante, in altri duro ed indolente alla pressione, misurava 16 centimetri verso la sua base, da questa all' apice 23 centimetri, 40 centimetri nella sua circonferenza.

Il *Mazzoni* fece diagnosi di mixo-sarcoma parvo cellulare. Il 1° giorno d'Aprile 1874 ne eseguì l' estirpazione

---

(1) Anno secondo di Clinica Chirurgica nella R. Università di Roma. Roma 1874.

resecando lo sterno dal manubrio fino quasi alla cartilagine ensiforme in un con porzione della seconda, terza e quarta cartilagine costale. La ferita che ne risultò fu medicata con filaccie imbevute ora nell' olio fenicato, ora nel permanganato di potassa. Il giorno successivo alla operazione la temperatura salì a 39, 1 C., le pulsazioni giunsero a 94, e le respirazioni a 32 al minuto.

.Il 7 dello stesso mese cominciò a manifestarsi diarrea neuro-paralitica, che appena potè esser frenata dal tannino colla noce vomica. Passarono alcuni giorni e tutto procedeva bene, il cavo formatosi per l' asportazione del tumore si era riempito in gran parte di granulazioni, quando 15 giorni dopo l' operazione si manifestarono i segni di una congestione pulmonale specialmente nei versanti posteriori del torace, che finì per infiltrare di essudato ambo i polmoni. A questa pulmonite ipostatica si associò un catarro bronchiale diffuso che giunse a soffocare l' infermo.

Esposti brevemente questi fatti, aggiungerò ora che se ammirare dobbiamo l' ardimento mostrato da quei maestri nell'arte i quali da *Galeno* fino a noi determinaronsi a compiere la resezione dello sterno in alcuni casi anche gravissimi, non denno però disconoscersi le molte difficoltà ed i pericoli che potrebbero in alcune circostanze incontrarsi nello eseguire questa operazione, qualora specialmente nel chirurgo mancasse l' esatta cognizione topografica della regione sternale istessa e non avesse alla sua mente presenti le anomalie e le complicazioni che vi si possono riscontrare.

Diremo adunque che lo sterno è collocato nella regione anteriore e media della cassa toracica ed ha per limiti superiormente la fossa soprasternale, inferiormente lo scrobicolo del cuore, ai lati la regione delle mammelle. La pelle che ricopre lo sterno è formata di scar-

so tessuto cellulare sottocutaneo per cui la cute quivi non è agevolmente staccabile col bistorino. La sottoposta aponeurosi cui aderiscono le inserzioni sternali dei due grandi pettorali è strettamente riunita al periostio che è pure aderentissimo alla faccia anteriore dello sterno e ne rende perciò assai malagevole la raschiatura, qualora si voglia toglierlo prima d' eseguire la trapanazione, purchè per altro in forza del male che attacca lo sterno, esso periostio non sia già rimasto staccato, come accade talvolta nelle osteiti sternali suppurative o necrotiche, in cui fra lo sterno ed il suo periostio si può raccogliere del pus e formare degli ascessi.

Facile invece riesce il trapanare la sostanza ossea dello sterno, essendo la sua esterna lamina sottile e costituita per la massima parte di tessuto reticolato. Si avverta però che giunti colla corona del trapano contro la membrana propria che lo ricopre posteriormente, in causa della forte aderenza che essa ha collo sterno, può trovarsi qualche imbarazzo a togliere il disco osseo che dallo sterno viene col trapano diviso, purchè anche quivi la malattia per la quale si eseguì la sternale trapanazione non abbia dato luogo al distacco di quella membrana dall' osso.

Posteriormente e verso i lati dello sterno scorrono le due arterie mammarie interne in modo però da trovarsi sì l' una che l' altra maggiormente distanti da essi bordi in corrispondenza della parte media, di quello che nol siano nella superiore ed in basso dello sterno stesso ove anzi quelle arterie tendono a portarsi sotto il margine sternale. Ne risulta da ciò la possibilità di lederle in alcuni casi nell' atto della operazione, e quando ciò avvenga ponno pur verificarsi circostanze tali da mettere in qualche imbarazzo il chirurgo che si accin-

ga ad arrestare lo sgorgo del sangue. A conferma di ciò valga il seguente esempio.

Nel 1870 *Verneuil* ebbe a curare nello Spedale Lariboisiére un malato affetto da necrosi dello sterno. L'ablazione del sequestro, fatta con tutte le precauzioni immaginabili per non ferire l'arteria mammaria interna od una delle sue diramazioni, fu nullameno seguita da una emorragia assai copiosa che *Verneuil* tentò inutilmente di frenare tamponando la cavità mediante una spugna introdotta forzatamente. Le difficoltà che si frapposero a cercare i due estremi aperti dell' arteria in quella cavità profonda tapezzata da granulazioni fungose friabili, non gli permisero di legare l' arteria mammaria a distanza, o al di sotto ed al disopra del punto leso. I pericoli poi della cauterizzazione eseguita col ferro rovente o del tamponamento forzato ed effettuato con o senza sostanze stiptiche, in vicinanza della cavità pleurale pericardica e del mediastino, costrinsero il *Verneuil* a pensare piuttosto ad altro espediente.

Portando egli l' estremità dell' indice sinistro sul punto da cui poteasi presumere sgorgasse il sangue, gli riescì dopo qualche tentativo di arrestare l' emorragia colla pressione esercitata dal dito stesso. Approfittando egli di ciò prese una pinzetta da medicatura a morsi semiolivari assai forti, introdusse con delicatezza ed obliquamente i morsi stessi aperti al disotto del polpastrello del dito ed afferrando con essi morsi le parti molli sottostanti accostò e fermò le branche. Lo scolo sanguigno fu per tal modo definitivamente arrestato. La pinzetta fissata e lasciata in posto per 48 ore, venne di poi tolta senza che riapparisse l' emorragia (1).

---

(1) Bordeaux Médicale. N. 4, 1875.

Conviene ora notare che posteriormente allo sterno havvi il mediastino anteriore formato dallo addossamento dei sacchi della pleura, il destro dei quali sacchi pel maggior volume del corrispondente pulmone si spinge a sinistra, rimanendo però fra i due sacchi uno spazio che contiene la glandola timo, il pericardio, l'umore entr' esso raccolto, il cuore in un coi vasi grossi sanguigni che a lui si recano e da lui se ne partono. Le due lamine del mediastino non abbracciano il pericardio, ma stanno a lui connesse per breve tessuto cellulare. Fra le lamine del mediastino e l' esterno foglio fibro-sieroso del pericardio discendono i nervi frenici ed una piccola arteria diaframmatica che sorge dalla mammaria interna.

La parete anteriore del pericardio giace dietro allo sterno ed alle sinistre cartilagini costali ed altrettanto è a dirsi del cuore il quale nelle persone adulte è rivolto colla sua base verso destra in corrispondenza al corpo dello sterno ed alle cartilagini della 4ª e 5ª costa di questo lato, mentre l' apice trovasi a sinistra e verso l' origine della 6ª e 7ª cartilagine costale parimenti sinistra. Al davanti del pericardio e subito sotto lo sterno rinviensi uno strato di cellulare che nei pingui contiene dell'adipe e nel quale ponno formarsi degli ascessi. Esso tessuto cellulare essendo in continuazione con quello che nel collo trovasi al di sotto della lamina profonda della fascia cervicale può in causa di ciò avvenire che qualora in quest' ultimo tessuto si formi pure un ascesso, le marcie scendano nel mediastino anteriore, nel qual caso (ed anche quando in questa istessa regione si formasse una raccolta marciosa per la suppurazione del timo che non fosse per anco sparito dopo la nascita) se pure si mostrasse esso ascesso restio ai comuni mezzi di cura, potrebbe richiedersi la trapanazione dello sterno. Simile operazione però potè essere risparmiata dal *Cruveillier* in un

infermo in cui l'ascesso del mediastino erruppe per quel pertugio che in taluni individui esiste nella parete inferiore dello sterno istesso; pertugio la cui ampiezza può giungere qualche volta persino a quella di un centesimo.

In altri casi le marcie si spingono anche ai lati dello sterno dietro le coste e per questa via tendono a portarsi sotto la cute, oppure si incamminano verso la diaframmatica fenditura scoperta dal *Larrey* che trovasi fra i fasci carnosi dipartentisi dall' apofisi xifoide e dalla cartilagine della settima costa di destra e di sinistra, attraverso la quale fenditura poi il *Larrey* stesso consiglia d' eseguire la puntura del pericardio in quei casi che potessero reclamarla.

In evenienze anche più gravi le marcie raccolte nel mediastino anteriore, mediante l' indicata apertura diaframmatica ponno insinuarsi altresì nell' anteriore parete addominale e penetrare persino nella vaginale del muscolo retto. L' *Hyrtl* racconta un caso di questo genere in persona affetta da carie dello sterno, ed io ne posso aggiungere un altro importantissimo da me osservato nella unica figlia di un mio assai distinto collega.

La giovinetta Norina D., di temperamento linfatico, era giunta all' età di 15 anni senza avere mai sofferto malattia d' entità, quando alla metà circa del 1854 cominciò a sentire un dolore anteriormente al costato destro, e precisamente nel punto di congiunzione della 5ª e 6ª costa colla propria cartilagine, dolore che poscia via via andò crescendo. Dopo circa quattro mesi, essa giovinetta s' accorse di una tumefazione nel luogo dolente, che venne giudicata da un chirurgo un ascesso per congestione susseguito a tubercoli delle coste. Trovando essa infruttuose le cure apprestatele, non si sa bene dietro quali suggerimenti, applicò da sè medesima

sul tumore degli aghi da agopuntura; dopo di che ne derivò una sì grave irritazione locale che dovette essere combattuta con sanguisughe, e con empiastri.

Ad onta di ciò una delle punture praticate esulcerossi in corrispondenza alla 5ª costa e diede luogo alla escita di molta quantità di un liquido marcioso.

Attenendosi di poi ad un metodo di cura puramente palliativo il male di molto aggravossi, si formò un altro pertugio ulceroso due centimetri al di sotto del già notato, si sviluppò una tumidezza fluttuante al di sopra del manubrio dello sterno, un' altra tumidezza e rilevante con profonda fluttuazione sviluppossi sotto l' arco costale nell'ipocondrio destro. Oppresso era il respiro, le marcie che escivano dalle aperture fistolose erano abbondantissime e di cattiva natura, la denutrizione massima. In così cattivo stato vidi per la prima volta l' inferma nel Marzo del 1858. Facendo i più minuti esami notai che nel tossire, mentre in certa copia scaturivano dai fori ulcerosi delle marcie, in pari tempo vedevasi ingrossare la tumidezza soprasternale non che quella esistente all' ipocondrio destro. Chiuse che fossero con filaccie debitamente quelle ulcerose aperture, se faceansi delle pressioni sulla tumidezza soprasternale essa in gran parte spariva, ma contemporaneamente un po' aumentava quella dell' ipocondrio; per contrario comprimendo questa il volume di quella ingrandiva. Tutto ciò portava a credere che la tumidezza soprasternale fosse mediante un' apertura formatasi al manubrio dello sterno in comunicazione col mediastino anteriore, che le marcie le quali raccoglievansi in esso mediastino escissero in parte pei fori fistolosi formatisi in corrispondenza delle cartilagini della 5ª e 6ª costa vera, e che le marcie stesse oltrepassata l' apertura diaframmatica del *Larrey* penetrassero

nella vaginale del muscolo retto e costituissero ivi un profondo ascesso.

Per appurare la diagnosi presi il partito di porre in comunicazione le due aperture ulcerose formatesi a destra del torace affine di meglio dominare le sottostanti ed adiacenti recondite parti, e così diffatti collo specillo potei giugnere con facilità profondamente sotto io sterno. Allora deliberai di aprire con una incisione anche la tumidezza soprasternale, e per tal modo conobbi che nel manubrio dello sterno erasi realmente formata un' apertura cariosa che trovavasi in comunicazione col mediastino anteriore, e da cui escì tosto molta copia di pus.

Insinuato in quell' apertura un lungo specillo e penetrato essendo entro il petto, scorrendo lungo il medesimo in basso passai a fianco della regione in cui esistevano i fori fistolosi sopra costali e giunsi attraverso l' apertura resasi ampia del *Larrey* sino all'addome, penetrando così profondamente nel tumore dell' ipocondrio destro che era pure pieno di marcie.

Da ciò ne derivava l' indicazione di eseguire in questo punto una contro-apertura. Presa perciò una siringa di gomma elastica, di media grossezza, armata di robusto e grosso stiletto di ferro, e lievemente curvatala nella sua parte inferiore, l' introdussi attraverso il foro sternale, poscia dietro lo sterno facendole percorrere la suindicata via la insinuai entro l' ascesso addominale alcuni centimetri al di sotto del margine costale. Allora col dito esplorando, sentii difatti all' interno di esso ascesso corrispondere il *becco* della siringa, sopra del quale feci il taglio delle pareti addominali indi lo spinsi allo esterno. Levato lo stiletto di cui la siringa era armata, si potè così stabilire una specie di drenaggio che dietro lo sterno percorrendo anteriormente il mediastino attraversava

l' indicata apertura del diaframma e veniva ad escire nell'ipocondrio destro ove io avea formata l'artificiale apertura. Di tal fatta le marcie dell'ascesso fluirono con tutta facilità, trasportando seco non pochi ossei frantumi. Scorsi che furono circa 5 mesi, i tagli cominciarono a cicatrizzare, rimanendo infine pervii i soli punti attraversati dalla fettuccia che sostituita io avea al drenaggio. Apprestata poi alla inferma una cura interna ricostituente migliorò in salute di maniera che dopo due anni potè essere levato il setone, ed i due fori dal medesimo attraversati prestissimo cicatrizzaronsi. Essa godette perfetta salute fino al Dicembre 1865; ma allora risentì di nuovo lieve dolore alla cicatrice formatasi alla regione ipocondriaca destra, per cui fattasi sollecita a richiamarmi, apprestatele alcune opportune cure, ne ottenne la totale scomparsa, e di presente gode perfetta salute.

Premesse queste nozioni converrebbe ora sapere con esattezza in qual modo provvede natura nei casi varii alla mancanza di gran parte o di tutto lo sterno. Ma a vero dire intorno a questo argomento ben poco si sa, giacchè quei chirurghi, e furono in iscarso numero, che da *Galeno* in poi pubblicarono i casi di trapanazione o di resezione dello sterno da essi loro eseguite, quasi tutti null' altro ci dissero se non se che nei casi fortunati si ottenne la cicatrizzazione della piaga o che i malati guarirono.

In alcuni operati poi *Boyer* (1) e *Rokitanski* confermarono darsi circostanze in cui la cicatrizzazione completa è assolutamente impossibile, e questo può aver luogo in coloro nei quali il male non si è limitato allo

---

(1) *Boyer*. Trattato delle malattie chirurgiche. Firenze 1833. Tom. 2. pag. 192.

sterno, ma ha invaso il pericardio in modo da distruggerne una porzione rilevante, nella quale gravissima circostanza l' accostamento dei bordi dell' apertura formatasi in esso pericardio si rende impossibile, mentre poi i movimenti continui del cuore non permettono neppure alla superficie di quest' organo di costituire la base d' una cicatrice. Nei casi di simil natura i bordi della piaga cicatrizzandosi separatamente, null' altro può fare il chirurgo che chiudere alla meglio con un otturatore l' apertura superstite nella anteriore regione del torace.

Si noti pur anco che qualora congenitamente la cartilagine xifoide si trovi bipartita o diviso longitudinalmente lo sterno in due metà, in causa dell' apertura che ne risulta può aver luogo ectopia di cuore, e se ne dà facilmente ragione se si consideri che nell' embrione il cuore giace fuori della cavità toracica in quel periodo della vita anteriormente aperto.

Lo sterno infine può anche congenitamente mancare e questo diffetto essere conciliabile colla vita. Il Dott. *J. Abbott* di Bahia ne diede la seguente comunicazione (1).

« Michel di Feive di Argôlo, ricco proprietario, fabbricatore di zucchero, possedeva a Bahia una negra, schiava, di circa 30 anni, maritata, con tre figli tutti ben conformati e sani, alla quale mancava lo sterno, per cui alla parete anteriore lo scheletro del torace non era continuo. Io l' ho esaminata molte volte dice il Dottor *J. Abbott*, e ho trovato l' inserzione inferiore del muscolo sterno-mastoideo su l' estremità interna della clavicola:

---

(1) Compt. rend. des séance de la Societè de Biologie.

ma non vi ho rinvenuto la parte corrispondente dello sterno.

« Nell' atto della respirazione le due metà del torace mettonsi in movimento, allontanandosi per due pollici dalla linea mediana anteriore a ciasuna inspirazione, e ravvicinandosi in seguito. Se la donna rideva, lo spazio che separava le due metà del torace era di quattro traversi di dito di larghezza in tutta l' estensione del petto. Si poteva poi toccando con la mano il cuore, sentire perfettamente le sue vibrazioni, e senza dubbio le si sarebbe potuto cagionare la morte stringendo colla mano questo viscere. Toccando le cartilagini delle coste, si sentiva che esse s' addossavano le une alle altre a guisa delle cartilagini delle coste false; e certamente non vi era nè osso, nè cartilagine, nè legamento che unisse o connettesse anteriormente le due metà insieme.

« Essa era robusta, non avea mai sofferto malattia; non provava alcuna difficoltà di respirazione, nè meno nei suoi parti: avea allattati i suoi figli, e lavorava alla fabbrica come le altre schiave ».

Due osservazioni poi una delle quali devesi al *Siebold* l' altra al *Küchler* sarebbero molto lusinghiere. Diffatti il primo rese noto che asportato avendo nel 1789 una porzione di sterno ne ottenne la rigenerazione ossea, e la vide pure il *Küchler* nel 1856 dopo la resezione di parte dello sterno e di due cartilagini costali (1).

Se ciò quindi potea indurre a credere possibile la rigenerazione anche dello sterno intero in un colle cartilagini costali, era però desiderabile di poterlo mostrare evidentemente, ed io ebbi la sorte di potere a ciò

---

(1) *Heyfelder*. Traité des Résections. Paris 1863.

appieno soddisfare, come già dissi, e come apparirà dalla Storia che mi faccio ora ad esporre.

La Signora Anna G., di costituzione molto delicata, nel 1848, e cioè quando ella contava 17 anni di età, rimase da un fanciullo percossa fortemente con un bastoncello nel mezzo del petto. Ne susseguì una lenta sterno-costite, la quale diede origine ad un tumore per congestione che spontaneamente si aprì in prossimità del capezzolo della mammella sinistra, concedendo così escita a molta copia di pus di cattiva natura. Fu curata coll'olio di fegato di merluzzo preso internamente, e con semplici medicature locali. Nel giorno 3 Maggio 1851 la vidi per la prima volta ed allora esplorato il formatosi foro ulceroso mi accorsi che la costa al medesimo sottoposta era minacciata da necrosi pel tratto di 4 centimetri Lo stato in cui trovai l' inferma mi indusse a consigliarle per allora la continuazione del medesimo curativo trattamento. Trascorso un altro periodo non breve di tempo, avendo di nuovo visitata la Signorina, rinvenni quel pezzo di costa mobile, per cui ampliata allora l' apertura fistolosa, lo estrassi. Ma chiusasi quell' apertura, dopo molti mesi, cominciò a formarsi un' altra tumefazione alla regione sternale che tutta la invase e si diffuse alla regione delle cartilagini costali adiacenti, la quale tumidezza ulcerossi verso il mezzo del manubrio dello sterno ed inferiormente in prossimità della cartilagine mucronata, dando così escita a molta copia di marcia.

Limitatosi lo sgorgo del pus, la Signorina rimase con quelle aperture fistolose fino che giunse l' anno 1860. Fu allora che il male incrudì, le marcie si resero copiosissime, l' inferma non poteva giacere supina ed era costretta di passare il giorno e le notti stando seduta sul letto, altrimenti le si opprimeva il respiro. Aveva tosse frequente e penosa, nel tossire la marcia esciva in mag-

gior copia ed a spruzzi dalle aperture fistolose e rendeva patente che soffermavasi in parte al di sotto dello sterno e delle coste. Aveva febbre con esacerbazioni vespertine, il dimagrimento del corpo poteasi dire esser giunto quasi all' estremo. In questo temibilissimo stato fui di nuovo invitato a vederla ed a curarla.

Per istabilire se qualche mezzo efficace poteasi in sì gravi contingenze esperimentare, credetti indispensabile il conoscere lo stato preciso in cui trovavansi il sottoposto sterno e le adiacenti coste. Introdotto pertanto un grosso specillo d' acciaio nell' apertura ulcerosa esistente nella cute che ricopriva il manubrio dello sterno potei penetrare in alcuni punti della sua ossea spessezza e sentirla rarefatta, aspra, friabile ed in gran parte ulcerata e necrosata. Il manubrio anteriormente era denudato del periostio ed era sperabile che esso manubrio per lo meno fosse in gran parte staccato dalle altre parti con cui nello stato normale ha intimi legami, giacchè collo stesso specillo poteansi al medesimo imprimere alcuni movimenti. Introdotto poi lo specillo nell' apertura ulcerosa esistente nella regione inferiore del corpo dello stesso sterno in prossimità della cartilagine mucronata per conoscere quì pure lo stato in cui il medesimo si trovava rinvenni del pari l' osso rarefatto aspro e friabile, ma sanguinante ed anteriormente denudato del periostio in varii punti soltanto. E siccome l' osso non potea essere affatto mosso collo specillo era ragionevole il credere non fosse neppure posteriormente isolato affatto dal periostio, e che quindi la carie necrotica da cui era colpito non fosse in esso giunta a tale estensione e profondità da averne cagionata del tutto la morte.

Ciò stabilito, e conosciuto puranco avendo, che del pari guaste erano alcune cartilagini costali, mi parve conveniente, onde tentare la guarigione di un male resosi co-

tanto temibile, lo asportare tanto lo sterno quanto le cartilagini costali malate.

Per mettere esso sterno allo scoperto nel modo che poteasi richiedere affine di debitamente dominarlo, introdussi una guida scannellata nell' apertura ulcerosa occupante la cute della regione anteriore alquanto a sinistra del manubrio sternale, e rasentando la faccia anteriore di quest' osso, feci escire la punta ottusa della tenta istessa dalla apertura ulcerosa che trovavasi presso la xifoide verso destra. Colla scorta della tenta, mediante un bistorino misi in comunicazione le due aperture ulcerose, per cui nè risultò una incisione longitudinale, ma un po' obliqua da sinistra a destra, lunga 7 centimetri.

Allora dall' estremità inferiore di questa incisione ne condussi un' altra a destra nella direzione dell' orlo cartilagineo inferiore costituito dalla settima costa, ed una simile incisione compii pure a sinistra. Queste due incisioni aveano ciascuna la lunghezza di centimetri 6. Per tal modo ne risultò una incisione complessa avente una forma che si accostava a quella di un J, arrovesciato, i cui margini laterali erano ricurvi ed a convessità inferiore. Nella longitudinale incisione essendo rimasto compreso anteriormente anche il periostio, in quel tratto staccato, potei allora con regolare dissezione isolare del tutto i due lembi triangolari che derivarono dalle fatte incisioni e togliere gli attacchi che il periostio conservava in altri punti col corpo dello sterno. Posto così non solo quest' osso estesamente allo scoperto, ma ben anco le corrispondenti guaste cartilagini costali, confermai trovarsi il medesimo nella sua lunghezza e spessezza in preda a carie necrotica e fino alla cartilagine ensiforme. Nel punto poi ove il manubrio congiungesi col corpo dello sterno rinvennto avendo-

lo del tutto staccato, e libero essendo anteriormente dal periostio, con una spatola introdotta nel solco che dividevalo dal corpo di esso sterno, tentai di rialzarlo, e così mi avvidi che deboli vincoli univano pure lo stesso manubrio alla clavicola, alla porzione sternale del muscolo cleido-mastoideo ai muscoli sterno-joidei e sterno-tiroidei ed al periostio posteriore. E siccome mi accorsi che del tutto disgiunto era pure il manubrio dalla prima cartilagine costale da ambo i lati e disgiunta era altresì la seconda cartilagine costale che in parte si unisce al manubrio in parte al corpo dello sterno, così ritenni che senza ampliare superiormente la fatta incisione avrei potuto, usando delle dovute cautele, togliere del tutto lo sternale necrosato manubrio dalla regione da esso lui occupata. Colla spatola adunque introdotta nel solco che lo divideva dal corpo dello sterno, avendolo rialzato, potei allora insinuare il dito dietro di esso e scorrere lungo la sua faccia posteriore in modo da completamente isolarlo dai deboli attacchi che manteneva col periostio. Fatto ciò colle dovute cautele, con piccoli colpi di forbici potei pure liberarlo dai pochi legami che l' univano ancora in parte alle clavicole ed ai muscoli sterno-cleido-mastoidei, sterno-joidei e sterno-tiroidei. Per tal modo esso manubrio essendosi reso affatto libero potè essere portato del tutto fuori, e ciò non solo mi permise d' agire con maggiore agevolezza sul suo corpo, ma di conoscere ancora che delle altre cinque cartilagini costali che al corpo sternale si congiungono in istato normale se ne erano staccate tre per parte, ma che le ultime due pure malate vi si mantenevano salde. Per la divaricazione dei due lembi triangolari da me formati nei sovrastanti molli tessuti mi riescì facile lo isolarle alla distanza di oltre tre centimetri dal margine dello stesso corpo dello sterno, e così vennero da me troncate

colle cesoie osteotome tanto a destra che a sinistra. Dopo ciò potei benissimo dominare il corpo dello sterno, rialzarlo e volgerlo in basso col dito, e con piccoli colpi di bistorino disgiungerlo dal posteriore periostio nei tratti in cui vi si manteneva congiunto. Allora colle stesse cesoie osteotome troncai trasversalmente, rasente lla cartilagine ensiforme che trovavasi sana, il corpo di esso sterno e così potei togliere anche questa buona parte di osso cui aderivano le resecate cartilagini costali.

Levato per tal modo completamente lo sterno, meno essa cartilagine xifoide, ci si offrirono allora allo sguardo i battiti cardiaci, e siccome discreta copia di sangue scaturiva dal superstite cavo, con facilità potei arrestarne lo sgorgo e poscia accostare i formati lembi, e sovrapporvi una comune medicatura.

Non ebbe luogo reazione valutabile, e come era da aspettarsi i labbri della ferita non si riunirono per adesione, ma formatesi le marcie, queste trovarono una libera escita attraverso i bordi della ferita. Trascorsi alcuni giorni, sollevandone i lembi, si vide che le granulazioni carnee tendevano a ricoprire la cavità suppurante. Di poi formaronsi alcune isole ossee all' interna superficie di quell' ampia cavità che sorgevano dal periostio, e che al cicatrizzarsi della piaga finirono per dar luogo alla completa riproduzione dello sterno ed alla formazione di un tessuto di consistenza cartilaginea in corrispondenza ai tratti ove le cartilagini costali furono disgiunte.

Ciò che poi è altresì assai rimarchevole si è che il tessuto cicatrizio che riunì i bordi della esterna incisione longitudinale corrispondente alla parete anteriore sternale di tanto si retrasse da trascinare la superior cute così in basso che ne rimase per quasi due terzi ricoperto il manubrio sternale riprodottosi, e da stirare allo

insù con tanta forza la cartilagine ensiforme da renderla incurvata e ripiegata anteriormente cotanto da giungere a toccare colla sua punta il riprodottosi corpo dello sterno nel suo tratto inferiore, formando così una specie di uncino simile ad un rostro di papagallo colla sua punta ricurva rivolta in avanti ed in alto.

Il nuovo sterno poi presenta ora queste particolarità. In corrispondenza al manubrio ove il periostio era pressochè del tutto staccato, e perciò non soffrì notevoli offese all' atto della operazione, l' osso si è riprodotto completamente. Si nota soltanto che col suo margine superiore trovasi alquanto inclinato in basso da sinistra a destra, motivo per cui quivi, ossia a destra, la corrispondente clavicola è tratta pure colla sua porzione sternale in basso più di un centimetro, mentre a sinistra rimane all' altezza ordinaria. Ma a sinistra la superficie articolare di essa clavicola è del tutto lussata e portata in avanti e sentesi mediante il dito appianata e riunita allo sterno soltanto col suo margine posteriore, a destra invece la superficie articolare della clavicola resta in avanti solo per un terzo della sua ampiezza. Quivi gli attacchi assunti del muscolo sterno-cleido-mastoideo sono pure stirati in basso; pressocchè all' altezza normale trovansi invece nel lato opposto. Il corpo dello sterno in causa delle lacerazioni sofferte dal periostio nell' atto in cui venne tolto è un po' meno sviluppato di quello che nol fosse nello stato normale, quantunque sia perfettamente osseo. La cicatrice longitudinale esterna è alquanto obliqua da sinistra a destra e ciò in causa della direzione data alla pregressa incisione, le cicatrici inferiori laterali ricurve a convessità in basso vedonsi infossate ed aderenti alle sottoposte coste le cui cartilagini sonosi del pari riprodotte.

Il nuovo sterno meno la cartilagine ensiforme misura in lunghezza centim. 8 e 1|2, centim. 5 spettano al manubrio, centim. 3 e 1|2 al suo corpo. Il manubrio in corrispondenza alla base misura 5 centim. in direzione trasversale, il corpo dello sterno offre 3 centim. di larghezza. Non è in esso sterno distinguibile il punto che separa nello stato normale il manubrio dal suo corpo. Il nuovo sterno poi è in complesso di oltre un centimetro più corto di quello che venne tolto.

Quantunque sia trascorso tanto tempo dalla eseguita operazione, la Signorina non ebbe più a soffrire alcun disturbo o qualsiasi molestia in quella località, per cui nella Seduta del 5 Marzo di quest' anno (1876) tenutasi dalla nostra Società Medico-Chirurgica avendola io presentata ai Colleghi presenti all' Adunanza, poterono i medesimi confermare appieno, coll' esame che ne fecero, il felice e stabile risultato finale che in essalei ebbi la sorte di poter ottenere.